

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. April 2001 (26.04.2001)

PCT

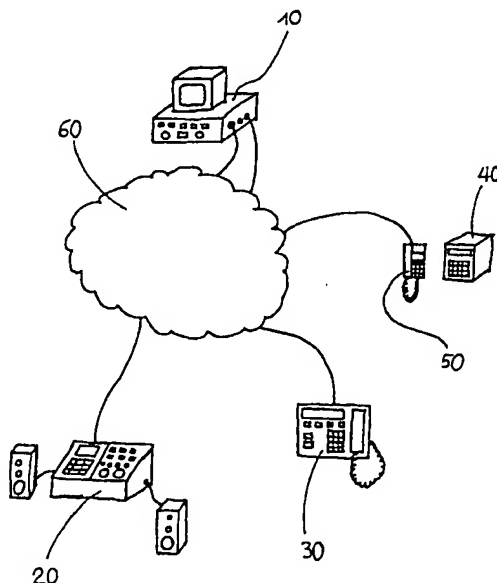
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/30056 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: H04M 3/00 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ASCOM AG [CH/CH]; Belpstrasse 37, CH-3000 Bern 14 (CH).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH00/00485
- (22) Internationales Anmeldedatum: 11. September 2000 (11.09.2000) (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KAEGI, Thomas [CH/CH]; Hubelmattstrasse 20, CH-4500 Solothurn (CH).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Anwälte: ROSHARDT, Werner, A. usw.; Keller & Partner Patentanwälte AG, Zeughausgasse 5, Postfach, CH-3000 Bern 7 (CH).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 1908/99 19. Oktober 1999 (19.10.1999) CH (81) Bestimmungsstaaten (national): CA, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD OF VOICE MEDIATED INSTRUCTION FOR OPERATION OF A TECHNICAL DEVICE AND A DEVICE FOR CARRYING OUT SAID METHOD

(54) Bezeichnung: VERFAHREN FÜR DIE SPRACHUNTERSTÜTZTE ANLEITUNG ZUR BEDIENUNG EINES TECHNISCHEN GERÄTES UND ANORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS



(57) Abstract: The invention relates to a method of voice mediated instruction for operation of a technical device (20, 30, 40), whereby programming instructions are transmitted from a central information unit (10) to the vicinity of said device (20, 30, 40), during the programming of said device (20, 30, 40) and there acoustically transmitted to an operator in the form of speech. The inventive method thus presents the operator with the necessary instructions for programming a technical device (20, 30, 40) in a user-friendly form. Furthermore the programming instructions are generated automatically by a machine information unit (10) in a simple and economic manner.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/30056 A2



(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.*

(57) **Zusammenfassung:** Bei einem Verfahren für die sprachunterstützte Anleitung zur Bedienung eines technischen Gerätes (20, 30, 40) werden während einer Programmierung des Gerätes (20, 30, 40) Programmieranleitungen über eine Fernmeldeverbindung von einer zentralen Auskunftseinrichtung (10) aus in den Nahbereich des Gerätes (20, 30, 40) übertragen und dort akustisch in Form von Sprache an eine Bedienungsperson wiedergegeben. Auf diese Art erhält die Bedienungsperson durch das erfindungsgemäße Verfahren die zum Programmieren eines technischen Gerätes (20, 30, 40) erforderlichen Anleitungen in benutzerfreundlicher Form. Die Programmieranleitungen werden zudem auf einfache und kostengünstige Art automatisch durch eine maschinelle Auskunftseinrichtung (10) erzeugt.

**Verfahren für die sprachunterstützte Anleitung zur Bedienung eines technischen
Gerätes und Anordnung zur Durchführung des Verfahrens**

Technisches Gebiet

- 5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren für die sprachunterstützte Anleitung zur Bedienung eines technischen Gerätes und eine Anordnung zur Durchführung des Verfahrens.

Stand der Technik

Trotz der Bemühungen, die Abwicklung von komplexen Bedienungsprozeduren durch gestalterische Optimierung von Bedienungsflächen und/oder menügesteuerte Bedienungsführungen zu vereinfachen, bekunden viele Leute immer noch grösste Mühe bei der

5 Bedienung von technischen Geräten. Dies trifft für eine Vielzahl von modernen technischen Geräten zu, wie z.B. für Videogeräte, Fernsehapparate, Telefonapparate, Fotoapparate, Kochherde, Backöfen, Stereoanlagen, CD-Abspielgeräte, Handfunktelefone, Waschmaschinen, Heizungsanlagen usw. Während täglich benutzte Bedienungsfunktionen aufgrund ihrer häufigen Benutzung bleibend erlernt und quasi ohne nachzudenken ausgeführt werden können, können selten benutzte komplizierte Prozeduren oder Bedienungsabläufe, wie

10 sie typischerweise für die Programmierung von technischen Geräten auszuführen sind, bloss in den wenigstens Fällen ohne intensives Studium der entsprechenden Bedienungsanleitungen ausgeführt werden.

Das Ausführen von komplexen Prozeduren anhand von Bedienungsanleitungen ist mühsam. Zunächst muss die entsprechende Bedienungsanleitung gefunden werden, was bei

15 einem mehrjährigen Nichtgebrauch derselben keine Selbstverständlichkeit ist. Dann muss in der Bedienungsanleitung diejenige Stelle gefunden werden, wo die gewünschte Prozedur beschrieben ist. Dies kann Probleme bieten, weil die in den Bedienungsanleitungen verwendeten Fachbegriffe häufig von den entsprechenden umgangssprachlich verwendeten Begriffen abweichen. Zudem sind Bedienungsanleitungen oft vielsprachig abgefasst und dementsprechend umfangreich und/oder kleingedruckt, so dass das Auffinden der Seite mit der gesuchten Beschreibung umständlich ist. Hat man die Seite in der Bedienungsanleitung einmal gefunden, die ersten Schritte der Prozedur gelesen und gemäss der Bedienungsanleitung ausgeführt, so stellt man spätestens dann, wenn man die nächsten

20 Schritte nachlesen will, fest, dass die Bedienungsanleitung die vertrackte Tendenz hat, immer wieder zuzuklappen oder mindestens ein paar Seiten umzublättern. Bis man dann die gewünschte Stelle erneut gefunden hat, ist am Gerät häufig irgend ein Timeout abgelaufen, so dass mit dem Ausführen der Prozedur von vorne begonnen werden muss.

25

In der Patentschrift US-A-4 736 405 von Hitachi wird ein Kommunikationssystem mit einer Vielzahl von Telefonapparaten und einer Schaltzentrale (Switching System) beschrieben. Nebst dem Herstellen von Fernmeldeverbindungen zwischen den Telefonapparaten werden durch die Schaltzentrale weitere Dienste (z.B. Anrufumleitung) für die Telefonapparate bereit gestellt, welche von den Telefonapparaten aus ausgewählt und initialisiert werden können. Als Ersatz für herkömmliche Bedienungsanleitungen auf Papier wird der Benutzer von der Zentrale aus mittels Sprache durch die Prozeduren zum Auswählen und/oder Initialisieren der zentralenseitig angebotenen Dienste hindurch geführt, wobei die Zentrale dem Benutzer mittels Sprachsynthese erzeugte Instruktionen akustisch über den Telefonhörer erteilt.

Die deutsche Offenlegungsschrift DE-A1-35 19 327 von Joachim Zinke befasst sich mit einem Verfahren für die Sprachausgabe zur Bedienführung an Endgeräten von Fernmeldeanlagen, insbesondere Fernsprechvermittlungsanlagen. Durch die Betätigung einer Hilfetaste an einem Endgerät wird ein Bedienungsanzeigemodus aktiviert. In diesem Modus werden Funktionstastenbetätigungen am Endgerät abgefangen und Informationen zu Bedienungsfunktionen, die diesen Funktionstasten zugeordnet sind, ausgegeben. Diese Informationen werden in Form von Sprache dem Benutzer über den Fernhörer des Endgerätes zugesprochen. Die für die Sprachausgabe notwendige Speicher- und Steuerlogik ist auf eine Zentrale in der Vermittlungsanlage und/oder die Endgeräte verteilt. Bedienungsfunktionen, die bei einer Vielzahl von Endgeräten vorhanden sind, werden von der Zentrale aus erklärt. Spezielle Bedienungsfunktionen, die bloss bei einigen wenigen Endgeräten (z.B. bei Komfortapparaten) vorhanden sind, werden innerhalb dieser Endgeräte selbst behandelt.

Die bisher bekannten Verfahren und Anordnungen zur sprachunterstützten Benutzerführung ermöglichen zwar in einigen Spezialanwendungen den Verzicht auf schriftliche Bedienungsanleitungen für die Bedienung von technischen Geräten. Sie sind jedoch entweder bloss für Geräte verwendbar, die mit vollständigen Mitteln zur Führung eines interaktiven Dialogs auf akustischer Basis ausgerüstet sind (wie z.B. die Schaltzentrale gemäss US-A-4 736 405), oder sie eignen sich bloss dazu, in einem Bedienungsanzeigemodus be-

stimmte Bedienungsfunktionen der Geräte akustisch anzuzeigen (z.B. gemäss DE-A1-35 19 327).

Darstellung der Erfindung

5 Aufgabe der Erfindung ist die Angabe eines Verfahrens und einer Anordnung zur Durchführung des Verfahrens, welche auf einfache Art eine benutzerfreundliche Anleitung von Benutzern für die Ausführung von komplexen Funktionen an technischen Geräten ermöglichen.

10 Die Lösung der Aufgabe ist durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche definiert. Gemäss der Erfindung werden bei einem Verfahren für die sprachunterstützte Anleitung zur Bedienung eines technischen Gerätes während einer Programmierung des Gerätes Programmierungsanleitungen über eine Fernmeldeverbindung von einer zentralen Auskunftseinrichtung aus in den Nahbereich des Gerätes übertragen und dort akustisch in Form von Sprache wiedergegeben.

15 Unter dem Programmieren eines Gerätes wird im Zuge der vorliegenden Beschreibung und der Patentansprüche verstanden, dass von einer Bedienungsperson mittels geeigneter Eingabemitteln Daten eingegeben werden, die nach einer allfälligen Umwandlung mittels geeigneter Datenverarbeitungsmitteln in einer Speichervorrichtung des Gerätes gespeichert und später während des Betriebs des Gerätes zur Steuerung desselben verwendet werden. Als zentrale Auskunftseinrichtung wird irgend ein maschinelles, üblicherweise
20 computergestütztes Auskunftssystem verstanden, das Auskünfte und/oder Anleitungen automatisch, d.h. ohne Unterstützung durch eine menschliche Auskunftsperson, erteilen kann.

Unter dem Nahbereich eines Gerätes wird im Zuge der vorliegenden Beschreibung und der Patentansprüche derjenige Bereich von Orten verstanden, an denen akustisch in Form von
25 Sprache wiedergegebene Programmierungsanleitungen beim Gerät hörbar sind. Typischerweise umfasst der so definierte Nahbereich eine räumliche Umgebung bis zu Entfer-

nungen von einigen wenigen Metern um das Gerät herum. Gemäss dieser Definition kann selbstverständlich auch eine Übertragung von Programmierungsanleitungen zum Gerät selbst als eine Übertragung von Programmierungsanleitungen in den Nahbereich des Gerätes bezeichnet werden.

- 5 Erfindungsgemäss werden Programmierungsanleitungen während der Durchführung von Prozeduren zum Programmieren eines programmierbaren technischen Gerätes an die Person, welche die Programmierung ausführt, in Form von gesprochener Sprache übermittelt. Diese Person (nachfolgend auch als Bedienungsperson bezeichnet) kann somit ihre volle optische Aufmerksamkeit auf das zu bedienende bzw. zu programmierende Gerät richten.
- 10 Es ist nicht nötig, dass die Bedienungsperson während dem Ausführen der Programmierungsprozeduren mit den Augen zwischen dem zu programmierenden technischen Gerät und einer Bedienungsanleitung hin und her schweift und dadurch in ihrer Konzentration abgelenkt wird, denn die Bedienungsperson nimmt die zum Programmieren erforderlichen Informationen über das Gehör wahr. Auf diese Art erhält die Bedienungsperson durch das
- 15 erfindungsgemässe Verfahren die zum Programmieren eines technischen Gerätes erforderlichen Anleitungen in benutzerfreundlicher Form. Die Programmierungsanleitungen werden zudem auf einfache und kostengünstige Art automatisch durch eine maschinelle Auskunftseinrichtung bereitgestellt.

- Infolge der akustischen Wiedergabe der Programmierungsanleitungen im Nahbereich des
- 20 Gerätes ist auch keine optische Anzeige am technischen Gerät erforderlich, um die Programmierungsanleitungen (z.B. in Form von menügeführten Programmierungsanweisungen) sichtbar darzustellen. Der Verzicht auf eine optische Anzeige macht das technische Gerät kostengünstiger und kleiner.

- Da gemäss der Erfindung die Programmierungsanleitungen an einer zentralen Stelle, nämlich in einem Speicher der zentralen Auskunftseinrichtung, gespeichert werden, können sie
- 25 bei Bedarf einfach und rasch aktualisiert und/oder geändert werden, um sie z.B. an neue Geräteversionen anzupassen oder um erkannte Mängel in den Programmierungsanleitungen zu beheben.

Die Programmierungsanleitungen können von der zentralen Auskunftseinrichtung aus als Sprachsignale über eine Fernmeldeverbindung in Form einer Fernsprechverbindung in den Nahbereich des technischen Gerätes übertragen und dort nach einer allfälligen Verstärkung direkt über akustische Wiedergabemittel, z.B. Lautsprecher oder Kopfhörer, als Sprache wiedergegeben werden. Es ist jedoch auch möglich, die Programmierungsanleitungen in kodierter Form von der zentralen Auskunftseinrichtung in den Nahbereich des technischen Gerätes zu übertragen. In diesem Fall müssen im Nahbereich des technischen Gerätes Mittel zur Durchführung einer Sprachsynthese vorhanden sein, um aus den kodierten Programmierungsanleitungen zunächst synthetische Sprachsignale zu erzeugen, worauf diese Sprachsignale über die akustischen Wiedergabemittel wiedergegeben und somit hörbar gemacht werden können.

Gemäss einer bevorzugten Ausführungsart der Erfindung wird zum Aufbau der Fernmeldeverbindung vom Nahbereich des technischen Gerätes aus eine der zentralen Auskunftseinrichtung zugeordnete Teilnehmernummer über ein öffentliches und/oder ein privates Fernmeldenetz angewählt, worauf über das öffentliche und/oder das private Fernmeldenetz eine Fernmeldeverbindung hergestellt wird, über welche anschliessend die Programmierungsanleitungen von der zentralen Auskunftseinrichtung aus in den Nahbereich des technischen Gerätes übertragen werden. Vorzugsweise wird die angewählte Teilnehmernummer in Abhängigkeit des Gerätetyps und/oder der Sprache ausgewählt, in welcher die Programmierungsanleitungen gewünscht werden. Auf diese Art ist es möglich, dass z.B. ein Hersteller oder ein Lieferant den Kundendienst für alle Geräte auf eine Sammelnummer pro Sprache zusammenfassen kann. Der Hersteller oder Lieferant kann jedoch auf diese Art auch den Kundendienst für einen Gerätetyp oder eine Gerätefamilie auf eine Sammelnummer zusammenfassen. Seine Kunden, welche eines der bei ihm beschafften Geräte programmieren wollen, müssen dann nur noch die Sammelnummer für die gewünschte Sprache und/oder den entsprechenden Gerätetyp anwählen, worauf sie die entsprechenden Programmierungsanleitungen in der gewünschten Sprache erhalten.

Gemäss einer weiteren Variante der Erfindung werden bei der Ausführung von Prozeduren zum Programmieren des technischen Gerätes nicht bloss Programmierungsanleitungen

von der zentralen Auskunftseinrichtung in den Nahbereich des technischen Gerätes, sondern auch Daten vom Nahbereich des technischen Gerätes zur zentralen Auskunftseinrichtung übertragen. Dabei kann die Datenübertragung vom Nahbereich des technischen Gerätes zur zentralen Auskunftseinrichtung über die gleiche Fernmeldeverbindung wie die Übertragung von Programmierungsanleitungen von der zentralen Auskunftseinrichtung zum Nahbereich des technischen Gerätes erfolgen. Grundsätzlich können jedoch auch für die Datenübertragung vom Nahbereich des technischen Gerätes zur zentralen Auskunftseinrichtung einerseits und die Übertragung von Programmierungsanleitungen in umgekehrter Richtung andererseits verschiedene Fernmeldeverbindungen verwendet werden. Es kann vorgesehen sein, dass vom technischen Gerät aus automatisch (d.h. selbsttätig) Geräteinformationen an die zentrale Auskunftseinrichtung übertragen werden. Diese Geräteinformationen können z.B. den Gerätetyp, die Versionsnummer der im technischen Gerät implementierten Steuerungssoftware o.ä. umfassen.

Die vom Nahbereich des technischen Gerätes zur zentralen Auskunftseinrichtung übertragenen Daten können auch Eingabedaten umfassen, die von einer Bedienungsperson während der Programmierung des technischen Gerätes beim Gerät eingegeben werden. Diese Eingabedaten können Informationen über den Fortgang der Programmierung umfassen, z.B. eine Quittierung, dass einzelne Schritte ausgeführt wurden, und/oder bestimmte Menüauswahlen. Die zentrale Auskunftseinrichtung kann dann in Abhängigkeit dieser Daten Programmierungsanleitungen auswählen und zur akustischen Wiedergabe in den Nahbereich des technischen Gerätes übertragen. Auf diese Art kann die Bedienungsperson die Programmierung des technischen Gerätes im Zuge eines interaktiven Dialogs mit der zentralen Auskunftseinrichtung vornehmen.

Die vom Nahbereich des technischen Gerätes zur zentralen Auskunftseinrichtung übertragenen Eingabedaten können jedoch auch Parameterwerte umfassen, die zur Steuerung des zu programmierenden technischen Gerätes vorgesehen sind. Die Eingabedaten können bei der zentralen Auskunftseinrichtung zwischengespeichert, überprüft und nach der Überprüfung zum technischen Gerät übertragen werden, worauf diese überprüften Daten

zum Zwecke der Programmierung des technischen Gerätes in einer Speichervorrichtung desselben gespeichert werden.

Gemäss einer weiteren Variante der Erfindung können die vom Nahbereich des technischen Gerätes zur zentralen Auskunftseinrichtung übertragenen Eingabedaten bei der zentralen Auskunftseinrichtung zum Zwecke einer nachfolgenden Auswertung gespeichert werden. Die nachfolgende Auswertung der bei der zentralen Auskunftseinrichtung gespeicherten Daten kann mittels eines Expertensystems erfolgen. Auf diese Art kann z.B. Aufschluss über die Benutzung von bestimmten Bedienungsmerkmalen des technischen Gerätes erhalten werden, um anschliessend den Bedienungspersonen spezifische Unterstützung anbieten zu können. Oder es können diejenigen Schritte ermittelt werden, bei denen die Bedienungspersonen immer wieder Schwierigkeiten haben, um anschliessend eine gezielte Verbesserung der Programmierungsanleitungen vornehmen zu können.

Eine Anordnung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens umfasst wenigstens ein programmierbares technisches Gerät, eine zentrale Auskunftseinrichtung, Telekommunikationsmittel, akustische Wiedergabemittel und Steuerungsmittel. Die zentrale Auskunftseinrichtung ist ausgebildet, um Anleitungen zum Programmieren des technischen Gerätes über eine Fernmeldeverbindung zu übertragen. Die Telekommunikationsmittel sind zum Empfangen der über die Fernmeldeverbindung übertragenen Programmierungsanleitungen ausgebildet. Die akustischen Wiedergabemittel sind derart ausgebildet und angeordnet, dass sie die akustische Wiedergabe der Programmierungsanleitungen in Form von Sprache im Nahbereich des technischen Gerätes ermöglichen. Die Steuerungsmittel sind ausgebildet, um das technische Gerät, die Auskunftseinrichtung, die Telekommunikationsmittel und/oder die akustischen Wiedergabemittel derart zu steuern, dass die Programmierungsanleitungen während einer Programmierung des technischen Gerätes in den Nahbereich des Gerätes übertragen und dort als Sprache wiedergegeben werden können.

Die Anordnung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens kann weiter einen in unmittelbarer Nähe (d.h. im Nahbereich) des programmierbaren technischen Gerätes an-

geordneten Telefonapparat umfassen, der derart ausgebildet ist, dass Programmierungsanleitungen von der zentralen Auskunftseinrichtung aus über die Fernsprechverbindung des Telefonapparates zu diesem übertragen und akustisch in Form von Sprache über akustische Wiedergabemittel des Telefonapparates wiedergegeben werden können. Am technischen Gerät durchgeführte Programmierungsschritte können in diesem Fall mittels einer Telefontaste (z.B. der Rautentaste) quittiert werden, um die zentrale Auskunftseinrichtung über die Ausführung von Programmierungsschritten zu informieren. Es kann jedoch auch eine Kommunikationsschnittstelle zwischen dem Telefonapparat und dem technischen Gerät vorgesehen sein, über welche Daten vom technischen Gerät zum Telefonapparat übertragen werden können. Eine solche Kommunikationsschnittstelle kann z.B. eine V24/RS232 Datenschnittstelle oder eine geeignete drahtlose Datenschnittstelle umfassen. Die Kommunikationsschnittstelle für die Datenübertragung vom technischen Gerät zum Telefonapparat kann jedoch auch bloss einen Akustikkoppler umfassen. Vom Telefonapparat aus können die über die Kommunikationsschnittstelle übertragenen Daten dann über die Fernsprechverbindung des Telefonapparates weiter zur zentralen Auskunftseinrichtung übertragen werden.

Ein programmierbares technisches Gerät, das insbesondere zur Verwendung für eine Anordnung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens geeignet ist, kann irgend ein Audiogerät sein, welches zur akustischen Wiedergabe von Programmierungsanleitungen in Form von Sprache während einer Programmierung des Audiogerätes ausgebildet ist. Im Zusammenhang mit der vorliegenden Beschreibung und den Patentansprüchen wird unter einem Audiogerät ein Gerät verstanden, das zur Tonwiedergabe mit wenigstens einem akustischen Wiedergabemittel in Form eines Lautsprechers oder eines Kopfhörers versehen ist. Ein Audiogerät kann somit z.B. eine Stereoanlage, ein Radioapparat, ein Tonbandgerät, ein Kassettenrecorder, ein Plattenspieler, ein Walkman, ein CD-Spieler, ein Videorecorder, ein Fernsehapparat o.ä. sein. Vorzugsweise ist das Audiogerät weiter mit Telekommunikationsmitteln versehen, welche zum Empfangen von Programmierungsanleitungen ausgebildet sind, die von einer zentralen Auskunftseinrichtung aus über eine Fernmeldeverbindung zum Audiogerät übertragen werden. Die empfangenen Programmierungsanleitungen können dann über das akustische Wiedergabemittel des Audiogerätes

akustisch wiedergegeben werden. Gemäss einem weiteren Aspekt der Erfindung können Programmierungsanleitungen jedoch auch durch eine im Audiogerät selbst angeordnete Auskunftseinrichtung erzeugt und über ein akustisches Wiedergabemittel des Audiogerätes akustisch wiedergegeben werden, so dass die Programmierungsanleitungen nicht zwin-
5 gend über eine Fernmeldeverbindung übertragen werden müssen.

Gemäss einer bevorzugten Ausführungsart der Erfindung sind bei einem zur Verwendung für eine Anordnung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens geeigneten programmierbaren technischen Gerät die Telekommunikationsmittel der Anordnung in das technische Gerät integriert. Das technische Gerät gemäss dieser Ausführungsart der Erfin-
10 dung kann weiter mit einer Hilfefunktion versehen sein, deren Aktivierung den selbsttätigen Aufbau der Fernmeldeverbindung vom technischen Gerät zur zentralen Auskunftseinrichtung bewirkt. Vorzugsweise kann diese Hilfefunktion mittels einer am technischen Gerät angeordneten Hilfetaste aktiviert werden.

Ein mit integrierten Telekommunikationsmitteln versehenes technisches Gerät, das zur
15 Verwendung für eine Anordnung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens geeignet ist, kann eine programmierbare Telefoneinrichtung, z.B. ein programmierbarer Telefonapparat oder eine programmierbare PBX (Private Branch Exchange, auch Telekommunikationsanlage oder Nebenstellenanlage genannt) sein, die derart ausgebildet ist, dass ihre Fernsprechverbindung als Fernmeldeverbindung verwendbar ist, über welche während
20 einer Programmierung der Telefoneinrichtung Programmierungsanleitungen von der zentralen Auskunftseinrichtung zur Telefoneinrichtung übertragen und akustisch als Sprache wiedergegeben werden können.

Aus der nachfolgenden Detailbeschreibung und der Gesamtheit der Patentansprüche ergeben sich weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Merkmalskombinationen der Er-
25 findung.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

Die einzige zur Erläuterung des Ausführungsbeispiels verwendete Zeichnung Fig. 1 zeigt in vereinfachter, schematischer Form eine Anordnung zur Durchführung des Verfahrens gemäss der Erfindung.

5 Wege zur Ausführung der Erfindung

Die in Fig. 1 in vereinfachter schematischer Form dargestellte Anordnung umfasst eine auf einem Computer basierende zentrale Auskunftseinrichtung 10, ein erstes programmierbares technisches Gerät in Form einer Stereoanlage 20, ein zweites programmierbares technisches Gerät in Form eines mit Komfortfunktionen versehenen Telefonapparates 30 (nachfolgend als Komforttelefon 30 bezeichnet) und ein drittes programmierbares technisches Gerät in Form eines Compact-Disk-Abspielgerätes 40 (nachfolgend als CD-Player 40 bezeichnet), das neben einem gewöhnlichen drahtgebundenen Telefonapparat 50 angeordnet ist.

Die zentrale Auskunftseinrichtung 10 umfasst einen Speicher 10, in welchem in kodierter Form eine Vielzahl von Programmierungsanleitungen zum Programmieren der Stereoanlage 20, des Komforttelefons 30 und des CD-Players 40 gespeichert sind. Die Programmierungsanleitungen sind sowohl in englischer als auch in deutscher Sprache gespeichert.

Die zentrale Auskunftseinrichtung 10 ist über eine Telekommunikationsschnittstelle an das gewöhnliche öffentliche Fernsprechnet PSTN (Public Switched Telephone Network) 60 angeschlossen. Über diese Telekommunikationsschnittstelle und das Fernsprechnet 60 kann eine Fernmeldeverbindung zwischen der zentralen Auskunftseinrichtung 10 und anderen am Fernsprechnet 60 angeschlossenen Teilnehmern hergestellt werden. Der zentralen Auskunftseinrichtung 10 sind im Fernsprechnet 60 zwei Teilnehmernummern zugewiesen: die erste dieser beiden Teilnehmernummern dient der Übertragung von Programmierungsanleitungen in deutscher Sprache, während die zweite der Übertragung von Programmierungsanleitungen in englischer Sprache dient. Über jede dieser Nummern

können gleichzeitig mehrere gleichberechtigte und voneinander unabhängige Anrufe ermöglicht werden.

Weiter umfasst die zentrale Auskunftseinrichtung 10 ein gebräuchliches Sprachsynthesystem, welches es ermöglicht, aus den gespeicherten kodierten Programmierungsanleitungen synthetische Sprachsignale zu erzeugen. Diese Sprachsignale können anschließend über die Telekommunikationsschnittstelle und das Fernsprechnetz 60 zu einem anderen an das Fernsprechnetz 60 angeschlossenen Teilnehmer übertragen werden. .

Die zentrale Auskunftseinrichtung 10 wird durch ein Steuerungsprogramm gesteuert, das in einem entsprechenden Programmspeicher der zentralen Auskunftseinrichtung 10 gespeichert ist. Das Steuerungsprogramm steuert die zentrale Auskunftseinrichtung 10 derart, dass über Fernmeldeverbindungen, die der ersten Teilnehmernummer zugeordnet sind, bloss Programmierungsanleitungen in deutscher Sprache, und über Fernmeldeverbindungen, die der zweiten Teilnehmernummer zugeordnet sind, bloss Programmierungsanleitungen in englischer Sprache übertragen werden.

15 Das Komforttelefon 30 ist über einen gewöhnlichen Telefonanschluss an das öffentliche Fernsprechnetz PSTN 60 angeschlossen. Es ist mit einer Vielzahl von Komfortfunktionen versehen, von denen etliche programmierbar sind, wie z.B. automatische Anrufumleitung, Speichern von Kurzwahlnummern, Adressbuch, Programmierung von Funktionstasten, Weckruf usw. Das Komforttelefon 30 ist weiter mit einem üblichen drahtgebundenen
20 Sprechhörer sowie mit einer Lautsprecher und Mikrofon umfassenden Freisprecheinrichtung versehen. Das Komforttelefon 30 wird durch ein in einem entsprechenden Programmspeicher des Komforttelefons 30 gespeichertes Steuerungsprogramm gesteuert. Das Steuerungsprogramm steuert das Komforttelefon 30 derart, dass während einer Programmierung von Komfortfunktionen des Komforttelefons 30 über den Telefonanschluss
25 und das Fernsprechnetz 60 Programmierungsanleitungen von der zentralen Auskunftseinrichtung 10 empfangen und über den Sprechhörer und/oder den Lautsprecher der Freisprecheinrichtung akustisch in Form von Sprache wiedergegeben werden können.

Die Prozedur für die Programmierung einer Kurzwahlnummer am Komforttelefon 30 kann z.B. folgendermassen ablaufen:

- Zunächst wählt der Benutzer des Komforttelefons 30 mit dessen Wähltasten die der gewünschten Sprache entsprechende Teilnehmernummer der zentralen Auskunftseinrichtung 10 an, wodurch über das Fernsprechnetz 60 eine Fernmeldeverbindung zwischen dem Komforttelefon 30 und der zentralen Auskunftseinrichtung 10 erstellt wird. Die zentrale Auskunftseinrichtung 10 überträgt dann als erstes eine die Geräteidentifikation betreffende Abfragesequenz zum Komforttelefon 30, worauf das Komforttelefon 30 selbsttätig den Gerätetyp und die Versionsnummer meldet.
- 5
- 10 Daraufhin fordert die zentrale Auskunftseinrichtung 10 den Benutzer über den Lautsprecher des Telefons 30 auf, mittels der Telefontastatur die gewünschte Programmfunktion anzugeben. Der Benutzer gibt über die Telefontastatur die der Programmierung von Kurzwahlnummern zugeordnete Zahl ein, welche zur zentralen Auskunftseinrichtung 10 übertragen wird.
- 15 Die zentrale Auskunftseinrichtung 10 fragt dann das Komforttelefon 30 selbsttätig nach bereits belegten Kurzwahlnummern ab und teilt diese mitsamt den gespeicherten zugehörigen Informationen dem Benutzer akustisch über die Fernmeldeverbindung und den Telefonlautsprecher mit. Anschliessend wird der Benutzer aufgefordert, diejenige Kurzwahlnummer anzugeben, die er ändern bzw. neu belegen will.
- 20 Nachdem der Benutzer die entsprechende Kurzwahlnummer über die Telefontastatur eingegeben hat und diese Nummer zur zentralen Auskunftseinrichtung 10 übertragen worden ist, wird er durch die zentrale Auskunftseinrichtung 10 zur Angabe der zugehörigen Teilnehmernummer aufgefordert. Der Benutzer gibt diese wiederum über die Telefontastatur ein und schliesst die Eingabe mit der Rautentaste ab. Die eingegebene Teilnehmernummer
- 25 wird zur zentralen Auskunftseinrichtung 10 übertragen und gleichzeitig zusammen mit der zugehörigen Kurzwahlnummer auf der Anzeige des Komforttelefons 30 angezeigt.

Anschliessend überträgt die zentralen Auskunftseinrichtung 10 selbsttätig eine Befehlssequenz mit der Kurzwahlnummer und der zugehörigen Teilnehmernummer an das Komforttelefon 30, worauf die Teilnehmernummer automatisch im Kurzwahlpeicher des Telefons 30 mit der entsprechenden Kurzwahlnummer abgelegt wird.

- 5 Damit ist die Prozedur für die Programmierung einer Kurzwahlnummer am Komforttelefon 30 abgeschlossen. Der Benutzer wird dann zur Auswahl einer neuen Programmfunktion oder zum Abbrechen der Fernmeldeverbindung zur zentralen Auskunftseinrichtung 10 aufgefordert.

- 10 Die Stereoanlage 20 ist in für moderne Stereoanlagen üblicher Art mit einer Vielzahl von programmierbaren Funktionen (z.B. zum Filtern von Audiosignalen), einem Verstärker und mit Lautsprecherboxen ausgerüstet. Die Stereoanlage 20 ist weiter mit einer Fernmeldeeinheit ausgerüstet und über eine Telekommunikationsschnittstelle an das gewöhnliche öffentliche Fernsprechnetz PSTN 60 angeschlossen.

- 15 Die Stereoanlage 20 ist mit einer Hilfefunktion versehen, die durch Niederdrücken einer an der Stereoanlage 20 angeordneten Hilfetaste aktivierbar ist. In einem Speicher der Stereoanlage 20 ist eine Teilnehmernummer der zentralen Auskunftseinrichtung 10 gespeichert. Je nach Wunsch des Benutzers der Stereoanlage 20 ist entweder die Teilnehmernummer für Programmierungsanleitungen in deutscher Sprache oder diejenige für Programmierungsanleitungen in englischer Sprache gespeichert. Wenn der Benutzer Probleme bei der
- 20 Programmierung der Stereoanlage 20 hat, betätigt er während der Programmierung die Hilfetaste. Nach dem Niederdrücken der Hilfetaste wählt die Stereoanlage 20 mittels ihrer Fernmeldeeinheit selbsttätig die gespeicherte Teilnehmernummer der zentralen Auskunftseinheit 10 an. Dadurch wird über die Kommunikationsschnittstelle der Stereoanlage 20 und das Fernsprechnetz 60 eine Fernmeldeverbindung zur zentralen Auskunftseinrichtung
- 25 10 aufgebaut. Daraufhin werden über diese Fernmeldeverbindung Programmierungsanleitungen von der zentralen Auskunftseinheit zur Stereoanlage 20 übertragen und über deren Verstärker und Lautsprecherboxen akustisch in Form von Sprache wiedergegeben.

Der Telefonapparat 50, in dessen unmittelbarer Nähe der programmierbare CD-Player 40 angeordnet ist, ist über einen Telefonanschluss an das öffentliche Fernsprechnetz PSTN 60 angeschlossen. Es handelt sich um einen gewöhnlichen Telefonapparat 50, der mit einem üblichen drahtgebundenen Sprechhörer versehen und mit keinerlei Spezialfunktionen versehen ist.

Wenn ein Benutzer Probleme bei der Programmierung des CD-Players 40 hat, wählt er über den Telefonapparat 50 diejenige Teilnehmernummer der zentralen Auskunftseinrichtung 10 an, die für die Übertragung von Programmierungsanleitungen in der vom Benutzer gewünschten Sprache vorgesehen ist. Dadurch wird über das Fernsprechnetz 60 eine Fernmeldeverbindung zwischen dem Telefonapparat 50 und der zentralen Auskunftseinrichtung 10 aufgebaut. Danach gibt der Benutzer über die Tastatur des Telefonapparates 50 Daten zur Steuerung der zentralen Auskunftseinrichtung 10 ein, um die für sein Problem geeigneten Programmierungsanleitungen zu erhalten. Diese Steuerungsdaten werden über die Fernmeldeverbindung vom Telefonapparat 50 zur zentralen Auskunftseinrichtung 10 übertragen und dort von deren Steuerungsprogramm zur Steuerung der zentralen Auskunftseinrichtung 10 verwendet. In Abhängigkeit dieser Steuerungsdaten werden daraufhin über die Fernmeldeverbindung Programmierungsanleitungen von der zentralen Auskunftseinrichtung 10 zum Telefonapparat 50 übertragen und über den Lautsprecher des Sprechhörers des Telefonapparates 50 akustisch in Form von Sprache wiedergegeben. Den Vollzug eines Programmschrittes meldet der Benutzer jeweils mit einer definierten Taste, wonach die zentrale Auskunftseinrichtung 10 die Anweisung für den nächsten Programmschritt gibt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die Erfindung ein Verfahren für die sprachunterstützte Anleitung zur Bedienung eines technischen Gerätes und eine Anordnung zur Durchführung des Verfahrens bereitgestellt werden, welche auf einfache Art eine benutzerfreundliche Anleitung von Benutzern für die Ausführung von komplexen Funktionen an diesem technischen Gerät ermöglichen.

Patentansprüche

1. Verfahren für die sprachunterstützte Anleitung zur Bedienung eines technischen Gerätes (20, 30, 40), dadurch gekennzeichnet, dass während einer Programmierung des Gerätes (20, 30, 40) Programmierungsanleitungen über eine Fernmeldeverbindung
5 von einer zentralen Auskunftseinrichtung (10) aus in den Nahbereich des Gerätes (20, 30, 40) übertragen und dort akustisch in Form von Sprache wiedergegeben werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zum Aufbau der Fernmeldeverbindung vom Nahbereich des technischen Gerätes (20, 30, 40) aus eine der zentralen Auskunftseinrichtung (10) zugeordnete Teilnehmernummer über ein öffentliches und/oder ein privates Fernmeldenetz (60) angewählt wird.
10
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die angewählte Teilnehmernummer in Abhängigkeit des Gerätetyps und/oder der Sprache ausgewählt wird, in welcher die Programmierungsanleitungen gewünscht werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass über die Fernmeldeverbindung Daten vom Nahbereich des technischen Gerätes (20, 30, 40)
15 aus zur zentralen Auskunftseinrichtung (10) übertragen werden.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass vom technischen Gerät (20, 30) aus automatisch Geräteinformationen an die zentrale Auskunftseinrichtung (10) übertragen werden.
- 20 6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass Daten, die von einer Bedienungsperson während der Programmierung des technischen Gerätes (20, 30, 40) beim Gerät (20, 30, 40) eingegeben werden, an die zentrale Auskunftseinrichtung (10) übertragen werden, worauf durch die zentrale Auskunftseinrichtung (10) in

Abhängigkeit dieser Daten Programmierungsanleitungen ausgewählt und zur akustischen Wiedergabe in den Nahbereich des technischen Gerätes (20, 30, 40) übertragen werden.

- 5 7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Teil der an die zentrale Auskunftseinrichtung (10) übertragenen Eingabedaten bei dieser zwischengespeichert, überprüft und nach der Überprüfung zum technischen Gerät (20, 30) übertragen werden, worauf diese überprüften Daten zum Zwecke der Programmierung des technischen Gerätes (20, 30) in einer Speichervorrichtung desselben gespeichert werden.
- 10 8. Verfahren Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Teil der an die zentrale Auskunftseinrichtung (10) übertragenen Eingabedaten bei dieser zum Zwecke einer nachfolgenden Auswertung gespeichert werden.
- 15 9. Anordnung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8, mit wenigstens einem programmierbaren technischen Gerät (20, 30, 40), einer zentralen Auskunftseinrichtung (10), die ausgebildet ist, um Anleitungen zum Programmieren des technischen Gerätes (20, 30, 40) über eine Fernmeldeverbindung zu übertragen, Telekommunikationsmitteln zum Empfangen der über die Fernmeldeverbindung übertragenen Programmierungsanleitungen, Mitteln zur akustischen Wiedergabe der Anleitungen in Form von Sprache im Nahbereich des technischen Gerätes (20, 30, 40) und Mitteln zum Steuern des technischen Gerätes (20, 30, 40), der Auskunftseinrichtung (10), der Telekommunikationsmittel und/oder der akustischen Wiedergabemittel derart, dass die Programmierungsanleitungen während einer Programmierung des technischen Gerätes (20, 30, 40) in den Nahbereich des Gerätes (20, 30, 40) übertragen und dort als Sprache wiedergegeben werden können.
- 20 10. Anordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass sie weiter einen im Nahbereich des programmierbaren technischen Gerätes (40) angeordneten Telefonappa-

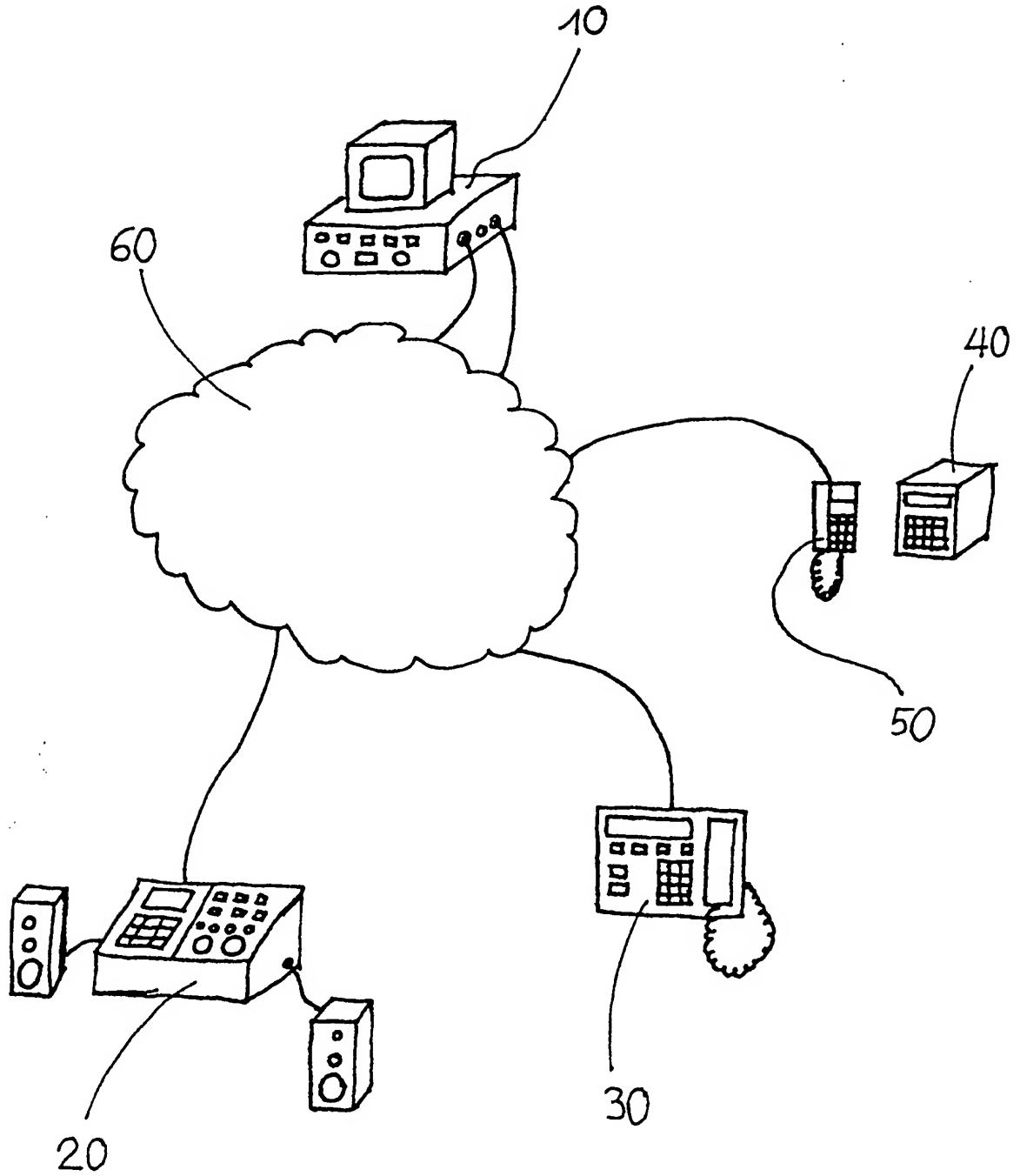
5 rat (50) umfasst, der derart ausgebildet ist, dass Programmierungsanleitungen von der zentralen Auskunftseinrichtung (10) aus über die Fernsprechverbindung des Telefonapparates (50) zu diesem übertragen und akustisch in Form von Sprache über akustische Wiedergabemittel des Telefonapparates (50) wiedergegeben werden können.

11. Anordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kommunikationsschnittstelle zwischen dem Telefonapparat und dem programmierbaren technischen Gerät vorgesehen ist.
- 10 12. Programmierbares technisches Gerät (20, 30, 40), insbesondere für Anordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das programmierbare technische Gerät (20, 30, 40) ein Audiogerät ist, welches zur akustischen Wiedergabe von Programmierungsanleitungen in Form von Sprache während einer Programmierung des Audiogerätes (20, 30, 40) ausgebildet ist.
- 15 13. Programmierbares technisches Gerät (20, 30) für Anordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Telekommunikationsmittel in das technische Gerät (20, 30) integriert sind.
- 20 14. Technisches Gerät (20, 30) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das technische Gerät (20, 30) mit einer Hilfefunktion versehen ist, deren Aktivierung den selbsttätigen Aufbau der Fernmeldeverbindung vom technischen Gerät (20, 30) zur zentralen Auskunftseinrichtung (10) bewirkt.
- 25 15. Technisches Gerät (30) nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass das technische Gerät (30) eine programmierbare Telefoneinrichtung (30) ist, die derart ausgebildet ist, dass ihre Fernsprechverbindung als Fernmeldeverbindung verwendbar ist, über welche während einer Programmierung der Telefoneinrichtung (30) Programmierungsanleitungen von der zentralen Auskunftseinrichtung (10) zur Telefonein-

richtung (30) übertragen und akustisch in Form von Sprache wiedergegeben werden können.

Fig. 1

1/1



(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. April 2001 (26.04.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/030056 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04M 3/493**,
3/42, 1/247

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): ASCOM AG [CH/CH]; Belpstrasse 37, CH-3000
Bern 14 (CH).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH00/00485

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. September 2000 (11.09.2000)

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KAEGI, Thomas**
[CH/CH]; Hubelmattstrasse 20, CH-4500 Solothurn (CH).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) Anwälte: **ROSHARDT, Werner, A.** usw.; Keller &
Partner Patentanwälte AG, Schmiedenplatz 5, Postfach,
CH-3000 Bern 7 (CH).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

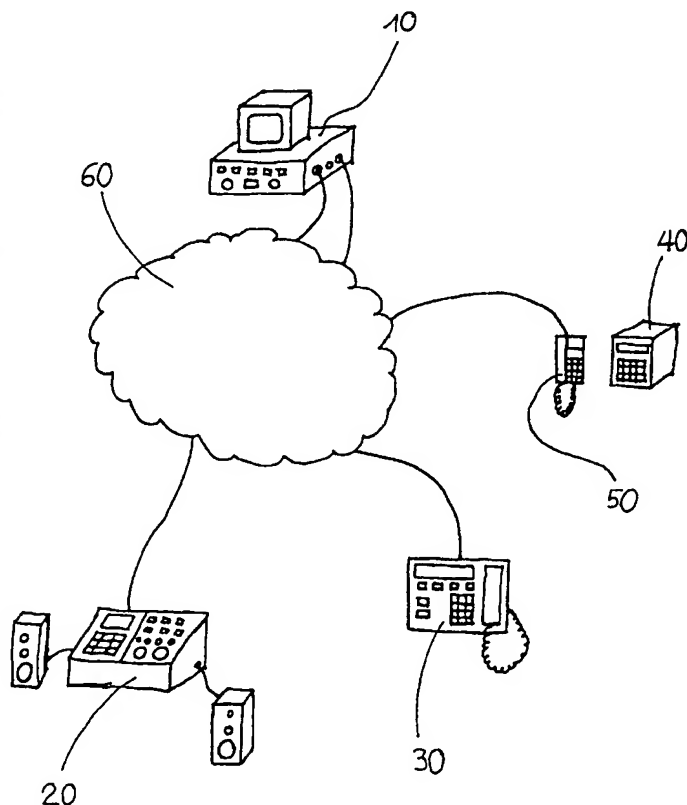
(30) Angaben zur Priorität:
1908/99 19. Oktober 1999 (19.10.1999) CH

(81) Bestimmungsstaaten (national): CA, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD OF VOICE MEDIATED INSTRUCTION FOR OPERATION OF A TECHNICAL DEVICE AND A DE-
VICE FOR CARRYING OUT SAID METHOD

(54) Bezeichnung: VERFAHREN FÜR DIE SPRACHUNTERSTÜTZTE ANLEITUNG ZUR BEDIENUNG EINES TECHNI-
SCHEN GERÄTES UND ANORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS



(57) Abstract: The invention relates to a method of voice mediated instruction for operation of a technical device (20, 30, 40), whereby programming instructions are transmitted from a central information unit (10) to the vicinity of said device (20, 30, 40), during the programming of said device (20, 30, 40) and there acoustically transmitted to an operator in the form of speech. The inventive method thus presents the operator with the necessary instructions for programming a technical device (20, 30, 40) in a user-friendly form. Furthermore the programming instructions are generated automatically by a machine information unit (10) in a simple and economic manner.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren für die sprachunterstützte Anleitung zur Bedienung eines technischen Gerätes (20, 30, 40) werden während einer Programmierung des Gerätes (20, 30, 40) Programmieranleitungen über eine Fernmeldeverbindung von einer zentralen Auskunftseinrichtung (10) aus in den Nahbereich des Gerätes (20, 30, 40) übertragen und dort akustisch in Form von Sprache an eine Bedienungsperson wiedergegeben. Auf diese Art erhält die Bedienungsperson durch das erfindungsgemässe Verfahren die

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/030056 A3



(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:** 17. Oktober 2002

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.*

zum Programmieren eines technischen Gerätes (20, 30, 40) erforderlichen Anleitungen in benutzerfreundlicher Form. Die Programmierungsanleitungen werden zudem auf einfache und kostengünstige Art automatisch durch eine maschinelle Auskunftseinrichtung (10) erzeugt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 00/00485

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04M3/493 H04M3/42 H04M1/247

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, INSPEC, EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 92 19064 A (BARRUS JOHN ;CASSIDY MICHAEL (US); HOLLY KRISZTINA (US)) 29 October 1992 (1992-10-29) page 9, line 15 -page 12, line 7 page 15, line 4 -page 16, line 21 ----	1-15
A	EP 0 744 856 A (AT & T CORP) 27 November 1996 (1996-11-27) abstract ----	3,5
A	US 5 022 067 A (HUGHES FRED P) 4 June 1991 (1991-06-04) ----	
X	US 4 736 405 A (AKIYAMA TADAHIKO) 5 April 1988 (1988-04-05) cited in the application column 1, line 32 -column 2, line 3 -----	1,2,4,6

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 October 2000

Date of mailing of the international search report

12/10/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vandevenne, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 00/00485

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9219064 A	29-10-1992	CA 2084768 A EP 0535220 A JP 6503218 T US 5465291 A	17-10-1992 07-04-1993 07-04-1994 07-11-1995
EP 0744856 A	27-11-1996	JP 8340391 A	24-12-1996
US 5022067 A	04-06-1991	NONE	
US 4736405 A	05-04-1988	JP 5054300 B JP 60162364 A CA 1231477 A	12-08-1993 24-08-1985 12-01-1988

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 00/00485

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H04M3/493 H04M3/42 H04M1/247

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, INSPEC, EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 92 19064 A (BARRUS JOHN ;CASSIDY MICHAEL (US); HOLLY KRISZTINA (US)) 29. Oktober 1992 (1992-10-29) Seite 9, Zeile 15 -Seite 12, Zeile 7 Seite 15, Zeile 4 -Seite 16, Zeile 21 ----	1-15
A	EP 0 744 856 A (AT & T CORP) 27. November 1996 (1996-11-27) Zusammenfassung ----	3,5
A	US 5 022 067 A (HUGHES FRED P) 4. Juni 1991 (1991-06-04) ----	
X	US 4 736 405 A (AKIYAMA TADAHIKO) 5. April 1988 (1988-04-05) in der Anmeldung erwähnt Spalte 1, Zeile 32 -Spalte 2, Zeile 3 -----	1,2,4,6

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. Oktober 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

12/10/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vandevenne, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 00/00485

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9219064 A	29-10-1992	CA 2084768 A	17-10-1992
		EP 0535220 A	07-04-1993
		JP 6503218 T	07-04-1994
		US 5465291 A	07-11-1995
EP 0744856 A	27-11-1996	JP 8340391 A	24-12-1996
US 5022067 A	04-06-1991	KEINE	
US 4736405 A	05-04-1988	JP 5054300 B	12-08-1993
		JP 60162364 A	24-08-1985
		CA 1231477 A	12-01-1988